



ALM HAFİF YAĞ BRULÖRLERİ
ALM 125/2 ve ALM 174/2

MONTAJ, İŞLETME, BAKIM

Kod No: A.5.1.10
Revizyon No: 090807

Kitap Basım Tarihi: 090807



ALARKO
ALM 125/2, 174/2 Modelleri
Hafif Yağ Brülörleri

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

Bu kılavuzda ALARKO Carrier‘ın Gebze Tesisleri’nde üretilen ALARKO ALM tipi hafif yağ brülörlerinin 125/2, 174/2 modellerine ilişkin KULLANIM ve BAKIM bilgileri bulunmaktadır.Cihazınızı yüksek verimle ve ekonomik çalıştırmak, rahat ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Daha sonra gerektiğinde başvurmak üzere saklayınız.Yetkili Bayi ve Servislerimiz, cihazınızı yerine koyduktan, bağlantılarını yaptıktan sonra size cihazın kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir.

UYGUNLUK BEYANI

Bu kılavuzda modeli belirtilen Alarko Carrier imalatı cihazlar aşağıdaki Avrupa topluluğu Yönetmeliklerine uygun üretilmişlerdir ve CE işareti taşıma hakkına sahiptirler.

- 98/37 Makina Yönetmeliği
- 73/23 Alçak Gerilim Yönetmeliği
- 89/336 Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

Cihazlar EN Avrupa normlarına göre ve genel ürün bilgileri bölümünde belirtilmiş olan gaz kategorileri için belgelendirilmiştir.

GARANTİ ve SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve işçilik hatalarına karşı satış tarihinden itibaren 3 (üç) yıl ALARKO CARRIER garantisi altındadır.
Garanti belgesi, cihazı aldığınız yetkili servis tarafından doldurularak ALARKO CARRIER ‘a gönderilecektir. Lütfen takip ediniz.
En ufak sorunlarınızda bile ALARKO CARRIER Yetkili Servisleri her an hizmetinizdedir. Yetkili servis adreslerini cihazınızla birlikte verilen Yetkili Servis Adres kitapçığından bulabilirsiniz.
Bu cihazlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minumum kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içinde cihaza servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahhüt eder.
Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye’nin her yerinden şehirler içi tarifesi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı’nı arayabilirsiniz. İnternet üzerinden, e-posta ile info@alarko-carrier.com.tr adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü’ne ulaşabilirsiniz.

UYARILAR

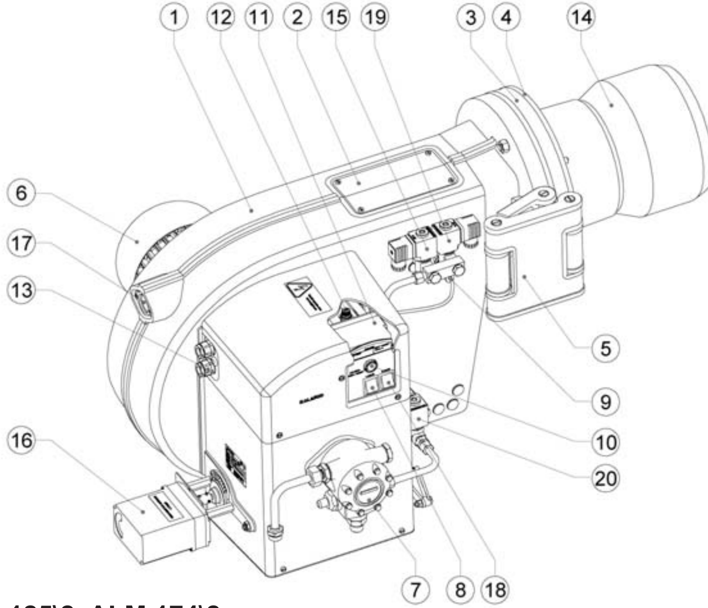
- Brülör montajını ve ilk işletmeye alma işlemlerini ALARKO CARRIER Yetkili Bayi ve Servis'ine yaptırınız.
- Bu kılavuzda belirtilen işlemler dışında, çalıştırmak, ayarlamak, bakımını yapmak gibi nedenlerle cihazınızın hiçbir parçasına dokunmayınız.
- Brülör ambalaj kafesinden çıkarılıp taşınması hallerinde ısıtıcıdan, pompadan ve yakıt borularından tutulmamalıdır. Brülörün taşınırken, yanma başlığından destek alınarak gövde altından kaldırılması en uygun taşıma şeklidir.
- Brülörünüz için kazan kapasitesine uygun meme seçimi yapınız.
- Yakıcı cihazlar ve kazan daireleri ile ilgili düzenlemeler TSE tarafından belirlenmiştir. Bu konuda, Alarko Carrier bayisinden bilgi alabilirsiniz.
- Çalışma ve ön işlemlerde belirtilen kurallar sırasıyla önem taşımaktadır. Günlük çalıştırmalarda, uzun süreli durmalardan sonra, arıza tespitlerinde mutlaka bu kuralları dikkate alınız.
- Brülörünüzün her yıl, periyodik bakımını ve mevsim başı işletmeye almayı Yetkili Alarko Carrier Servisi' ne yaptırınız.
- Cihaz yanında parlayıcı veya yanıcı sıvı / katı madde bulundurmayınız.

GENEL ÜRÜN BİLGİLERİ

Alarko ALM 125/2, 174/2 Hafif Yağ Brülörleri;

- 53,4-174 kg/saat kapasite aralığında 20º C 'de 6 cSt vizkoziteye kadar olan hafif yağları yakmak üzere dizayn edilmiş,
- Uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış,
- Otomatik ateşlemeli.

ANA PARÇALAR



ALM 125\2, ALM 174\2

1. Gövde
2. Üst Kapak
3. Kazan Bağlantı Flanşı
4. Kazan Bağlantı Contası
5. Menteşe
6. Brülör Motoru
7. Yakıt Pompası
8. 1. Meme Anahtarı
9. Fotosel
10. Çalışma – Arıza / Reset
11. Beyin
12. Sigorta
13. Rakor
14. Yanma Başlığı
15. 2. Solenoid Vana
16. Damper
17. Gözetleme Camı
18. 2. Meme Anahtarı
19. 1. Solenoid Vana
20. 3. Solenoid Vana

AKSESUARLAR

- Kullanım Kılavuzu
- Garanti Belgesi
- Yetkili Servis Adres Kitapçığı
- Memeler (2 Adet)

ÇALIŞMA PRENSİBİ

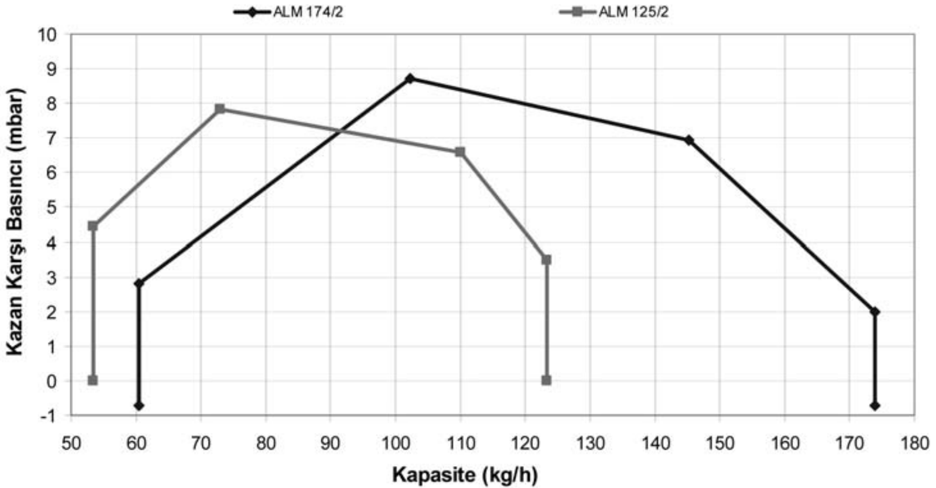
ALM serisi brülörlerde hava emişi, hava emiş hücresiyle sağlanır. Hava emiş hücresinden geçerek brülörün içine giren yanma havası, gövdenin özel salyangoz formu içindeki fanı ile yanma başlığı karışım grubuna ulaşır. Karışım grubu türbülatör ve yanma başlığından meydana gelmektedir. Burada memeden püskürtülen yakıt havayla birleşerek yüksek verimli, ideal bir karışım oluşturur. Böylece düzenli bir yanma ve yakıttan maksimum tasarruf sağlanmış olur.

TEKNİK ÖZELLİKLER

BRÜLÖR TİPİ	KAPASİTE (kg/saat)		ISI YÜKÜ				MOTOR		Ağırlık (kg)	ELEKTRİK BESLEMESİ
			kW		Kcal/saat					
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Hız(d/d)	Güç(kW)		
ALM 125/2	53,4	123,4	632.8	1464	544.680	1.258.680	2850	2,2	66	3~380..400V-50Hz
ALM 174/2	60,5	174	717	2064	617.100	1.774.800	2850	3	66	3~380..400V-50Hz

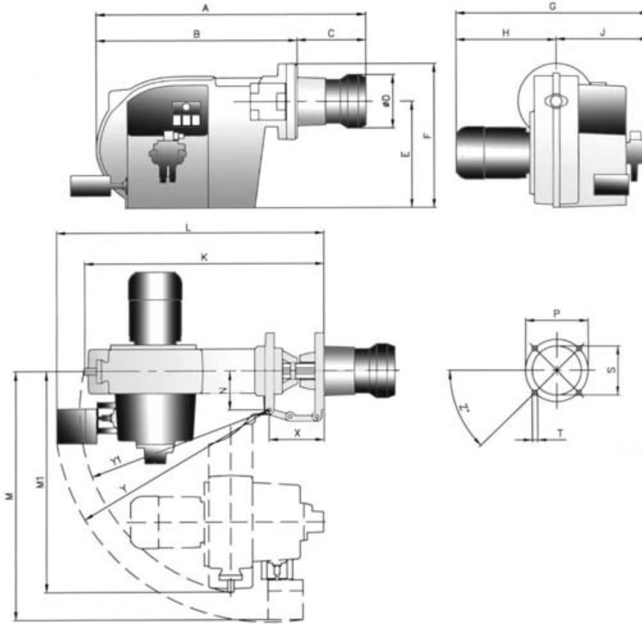
Yakıt alt ısıl değeri 10.200 kcal\kg'dır.

KAPASİTE-BASINÇ EĞRİLERİ



NOT: Çalışma diyagramı yanma odasında oluşması muhtemel yakıt tüketimini basınca bağlı olarak göstermektedir. Yakıt tüketimi EN 267 standardına uygun deney tüplerinde yapılmış testlere göre maksimum değerleri göstermektedir.

BOYUTLAR (mm)

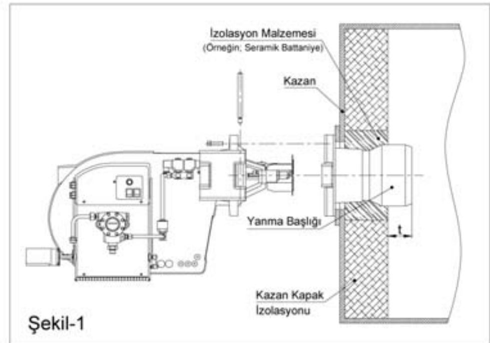


BRÜLÖR TİPİ	A		B	C		Ø D	E	F	G	H	J	K	L	M	M1	N	Ø P	Ø S	T	Y	Y1	X	Z
	min.	max.		min.	max.																		
ALM 125/2	986	1023	726	260	297	204	375	525	746	348	398	926	1007	895	976	152	300	230	M12	R824	R756	230	45°
ALM 174/2	996	1033	734	262	299	226																	

BRÜLÖRÜN KAZANA BAĞLANMASI

Brülör yanma başlığı kazana takıldığında, yanma başlığı ucu kazan kapağını en az t(t=10-14 cm) mesafesi kadar geçmelidir (Şekil 1).

Uyarı: Kazan kapak izolasyonu ile yanma başlığı arasındaki boşluk ‘’yanma başlığı ayarını yaptıktan sonra’’ taş yünü yada seramik battaniye benzeri aleve dayanıklı bir izolasyon malzemesi ile doldurulmalıdır. Aksi takdirde brülör yüksek sıcaklıklardan ötürü zarar görebilir. Yanma başlığı çevresine sarılan izolasyon malzemesi gerektiğinde çıkarılabilir olmalıdır. Aksi halde yanma başlığının hareketine izin vermeyecektir.



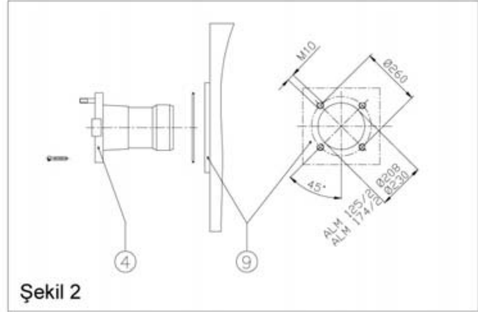
Şekil-1

Kazan üzerindeki tespit plakası (flanşı) (9) Şekil 2' de gösterildiği gibi, kullanılacak kazan bağlantı flanşı (4) ölçülerine göre hazırlanmalıdır. M10 delikler için şablon olarak kullanılabilir.

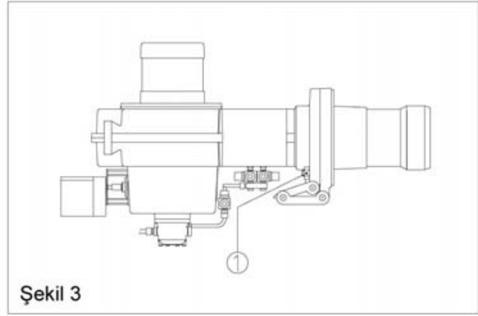
Şekil 3' de brülör üst görünüşüne yer verilmiştir. Brülörün kazana bağlantısını yapabilmek için öncelikle somunu (1) sökünüz.

Menteşe çubuğunu (3) sökerek kazan bağlantı flanşını (4) menteşeden (2) ayırınız (Şekil 4).

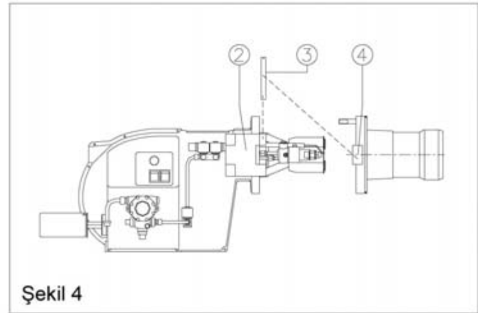
Kazan bağlantı flanşı (4), kazana (7) önden bakışta menteşesi sağ tarafa gelecek şekilde monte edilir. Buna göre kazan bağlantı flanşını (4) yanma başlığı kazan (7) içine girecek ve conta (6), tespit plakası (9) ile kazan bağlantı flanşı (4) arasında kalacak şekilde 4 adet M10 civatayla (5) tespit edilir (Şekil 5).



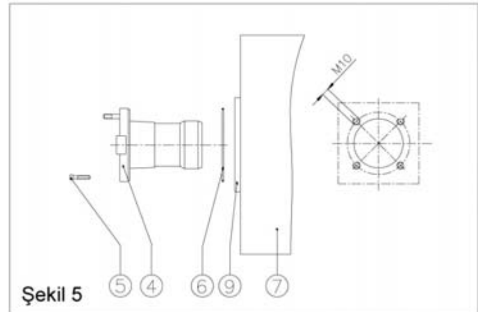
Şekil 2



Şekil 3

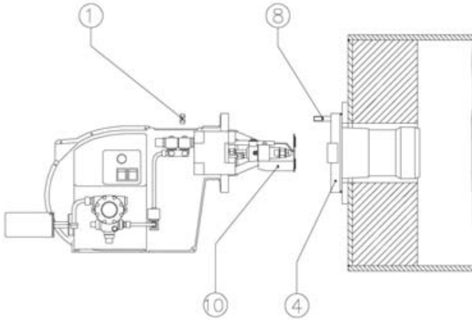


Şekil 4

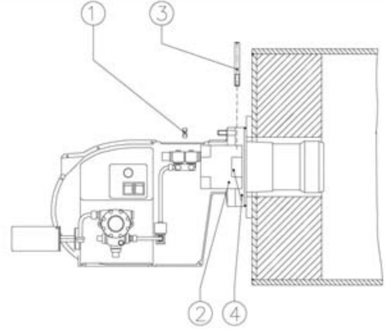


Şekil 5

Brülörü türbülatör grubundan (10) kazan bağlantı flanşının (4) içine sürerek somunu (1) saplamaya (8) gevşek bırakarak tespit ediniz (Şekil 6).
Brülörün üzerindeki menteşe parçası (2) ve kazan bağlantı flanşındaki (4) menteşe merkezlenerek menteşe çubuğuyla (3) birleştirilir. Daha sonra somun (1) sıkılır (Şekil 7).



Şekil 6

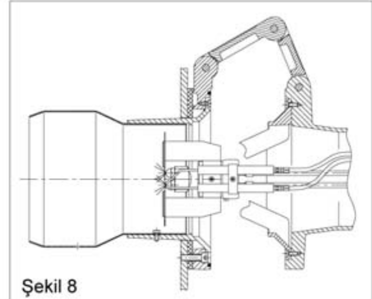


Şekil 7

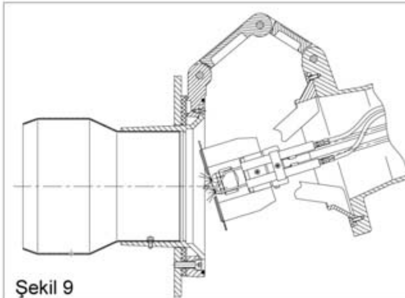
İLERİ SÜRME ve GERİ ÇEKME

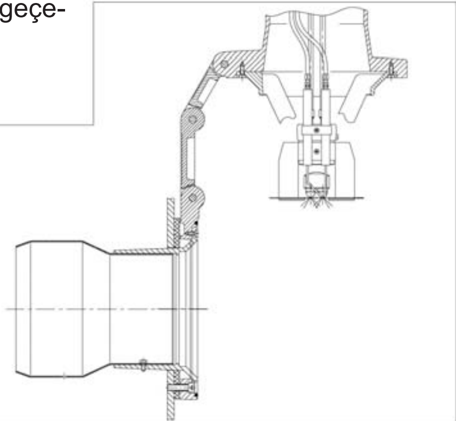
Geri çekme sırasında brülör, yanma başlığı ekseninde düzgün olarak menteşe çıkıntısına dayanıncaya kadar geri çekilmelidir (Şekil 8).

Böylece brülör, türbülatörü hiçbir yere çarpmayacak şekilde sağa doğru açılabileceği maksimum noktaya kadar döndürebilir (Şekil 9). İleri sürme sırasında ise geri çekmedeki işlemlerin tersi sıra ile türbülatör yerine geçene kadar dikkatle uygulanır.



Şekil 8

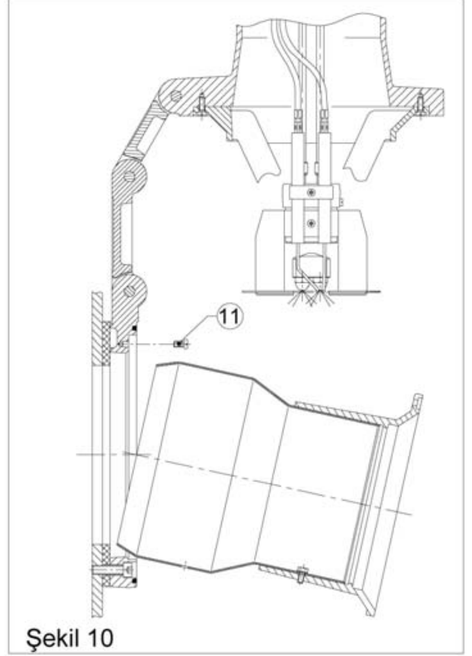




Şekil 9

Brülör kazana bağlanıp, ileri sürme ve geri çekme kolaylıkla sağlandıktan sonra geri çekilerek memenin takılacağı burun parçasına ulaşılır. Burun parçasına takılı plastik tapa çıkarılarak aksesuar torbasında verilmiş olan meme takılmalıdır. Meme ile ilgili detaylı bilgi, meme ve meme seçimi bölümlerinde bulunmaktadır.

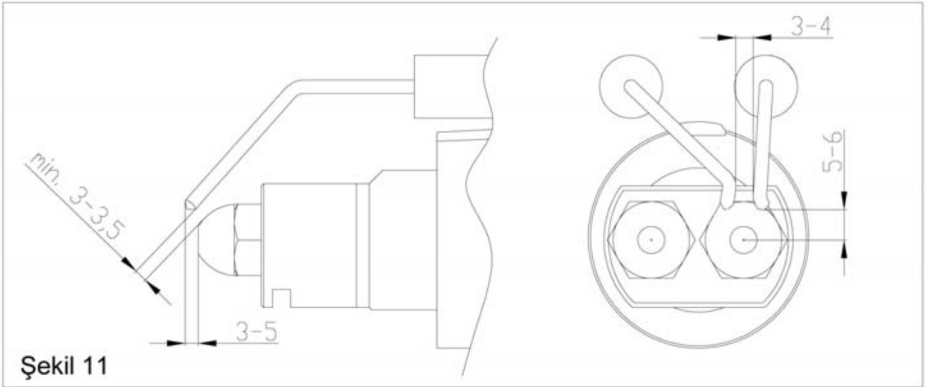
Avantajlar : Yanma borusu ve türbülatörün tüm servis ve bakım çalışmalarında ulaşılabilirlik, meme, ateşleme elektrodları değişimi vidalı bağlantılar ile kolaylıkla mümkün olmaktadır.
(11) nolu İki adet M5 silindirik vidanın sökülmesi ile (Şekil 10) Yanma Başlığı, Bağlantı Parçası ile beraber çıkarılabilir.



Şekil 10

ELEKTROD AYARLARI

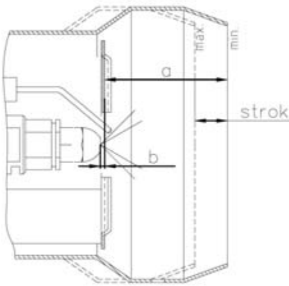
Elektrodların memeye göre ölçülerini türbülatör üzerinde yapılacak her müdahaleden sonra kontrol ediniz.Ölçüler milimetre olarak verilmiştir.



Şekil 11

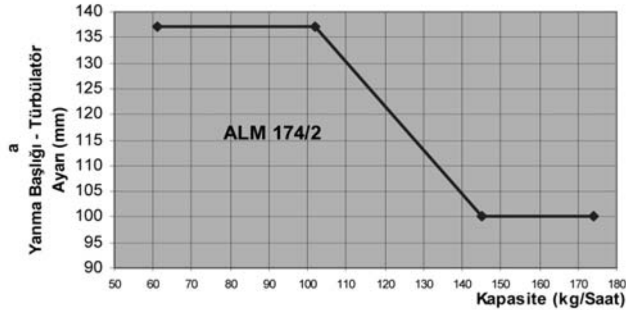
YANMA BAŞLIĞI – TÜRBÜLATÖR AYARI

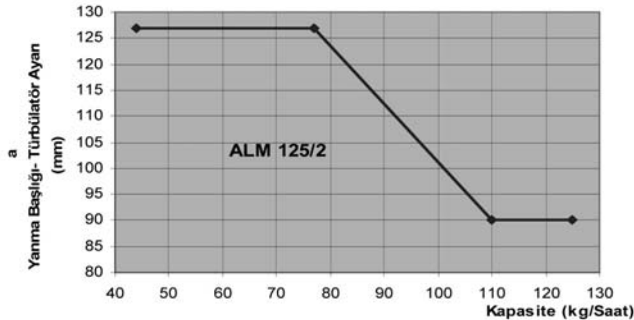
Verimli bir yanmanın oluşabilmesi için yanma başlığı ve türbülatör ayarlarının uygun olması gerekir.
Aşağıda verilmiş olan ayar değerleri EN 267 standardına uygun alev tüplerinde yapılmış olan deneylerden elde edilmiş ortalama değerlerdir. Farklı kazan dairesi koşullarına bağlı olarak bu ayarlarla ulaşılabilecek yanma değerleri iyileştirilebilir.
Meme ucuyla türbülatör üst yüzeyi arasındaki mesafe olan “b” ve yanma başlığı kenarı ile türbülatör üst yüzeyi arasındaki mesafe olan “a” ölçüsü ise brülörün çalışacağı kapasiteye bağlı olarak aşağıdaki grafiklere göre ayarlanmalıdır.



Şekil 12

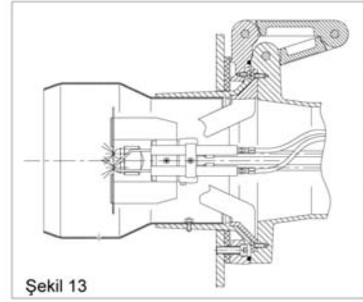
	a	b	strok
ALM 125/2	90/127	3	37
ALM 174/2	100/137	3	37

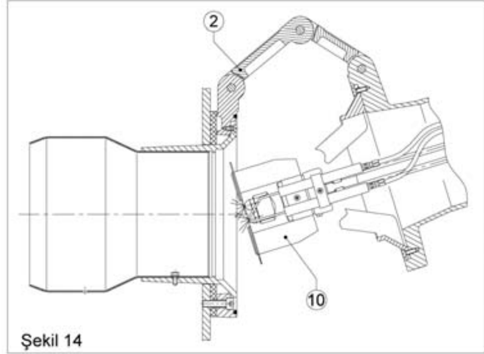




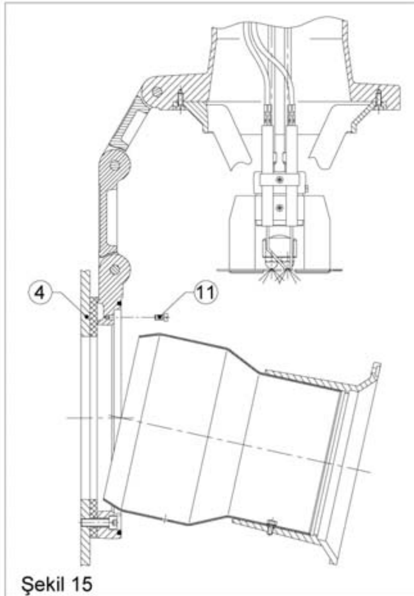
Kapasiteye bağlı Yanma Başlığı-Türbülatör Ayar Grafiği' nden istenilen kapasite değeri için gerekli olan "yanma başlığı-türbülatör ayar ölçüsünü " belirleyin.
Kazana bağlı durumdaki brülörün (Şekil 13) türbülatör grubunu (10) menteşelerin (2) yardımıyla kazanın dışına alın (şekil 14).
2 adet civatayı (11) sökerek yanma başlığını kazan bağlantı flanşından (4) ayırınız (şekil 15).

Yanma başlığı üzerinde bulunan civatayı (12) yanma başlığı içerisinden gevşetin (Şekil 16)

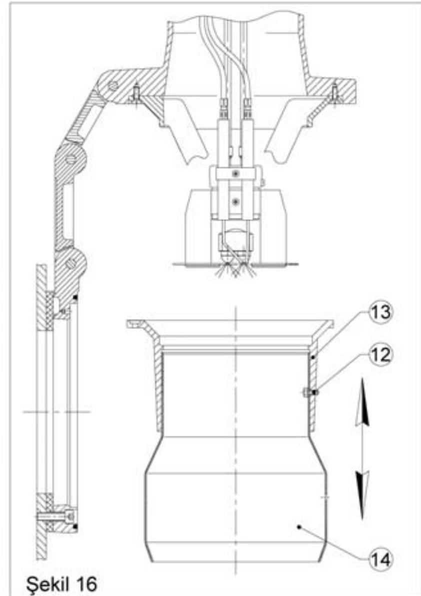

Şekil 13



Şekil 14

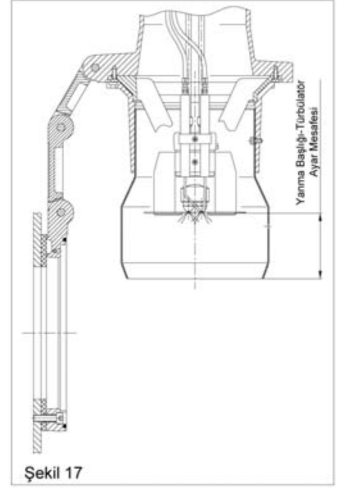


Şekil 15



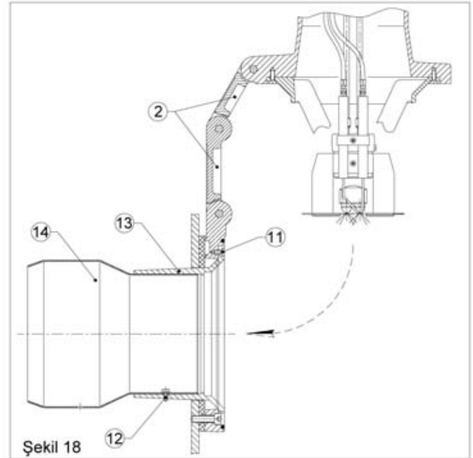
Şekil 16

Ayrılan yanma başlığı, menteşeler yardımıyla dışarı alınan türbülatör grubuna takılarak türbülatör – yanma başlığı mesafesi ölçülür (Şekil 17).
İstenen mesafeyi ayarlamak için yanma başlığını (14), yanma başlığı bağlantı parçası (13) üzerinde ilerleterek boyunu ayarlayın. Yanma başlığını bağlantı parçasıyla beraber tekrar türbülatör üzerine takarak ayarlanan mesafeyi kumpas yardımı ile kontrol edin (Şekil 17).



Şekil 17

İstediğiniz mesafeyi ölçene kadar yanma başlığını (14) ayarlayarak tekrar deneyin. Ayar tamamlandığında civatayı (12) sabitleyin. 2 adet civata (11) ile yanma başlığını kazana tespit ettikten sonra menteşeler (2) yardımıyla brülörü ileri sürerek brülörü kazana bağlayın (Şekil 18).



Şekil 18

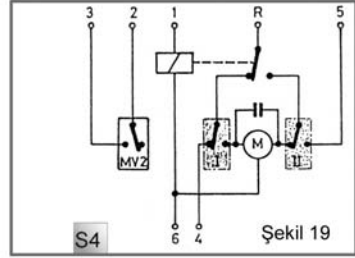
DAMPER MOTOR İLE YANMA HAVASI AYARI (LKS 160)

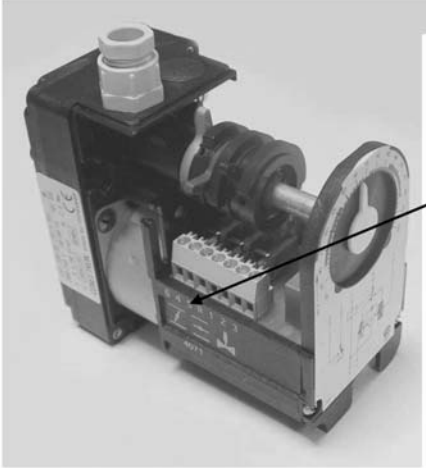
Yanma havası brülöre hava emiş hücresinden geçerek girer. Hava miktarı hava emiş hücresi içindeki klape ile ayarlanır. Klape açıklığı, brülöre arkadan bakıldığında sağ alt köşede bulunan klape ayar kolu ile sağlanır. Ayar kolunu çevirerek ayar skalası üzerinde istenen konuma getirin. Ayarın bozulmaması için aynı vidayı sıkarak sabitleyin. Brülörü işletmeye alırken ilk çalıştırmada havayı kısıp çalıştırın. Hava klapesinin ayarını yanma başladıktan sonra yapın. Daha sonra bu konumda kalkışta problem olup olmadığını kontrol edin.

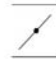
Damper motor çift kademeli brülörlerde 1. ve 2. kademe hava ayarlarını otomatik olarak yapan brülör ekipmanıdır. LKS 160 Damper motor stroğu 90° 'dir ve bu stroğa ulaşması için geçen süre 5 saniyedir.

LKS 160 - 39 A5 - 5 S4

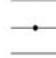
- S4: Devre şeması
- 5: 90° de 5 sn döner
- 5 (A5): Standart mil (Ø8)
- A: Saat yönü
- 39: Model no
- LKS 160: Seri no







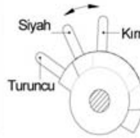
1.kademe kamı (turuncu)



2.kademe kamı (kırmızı)



2.solenoid vana açma kamı(siyah)



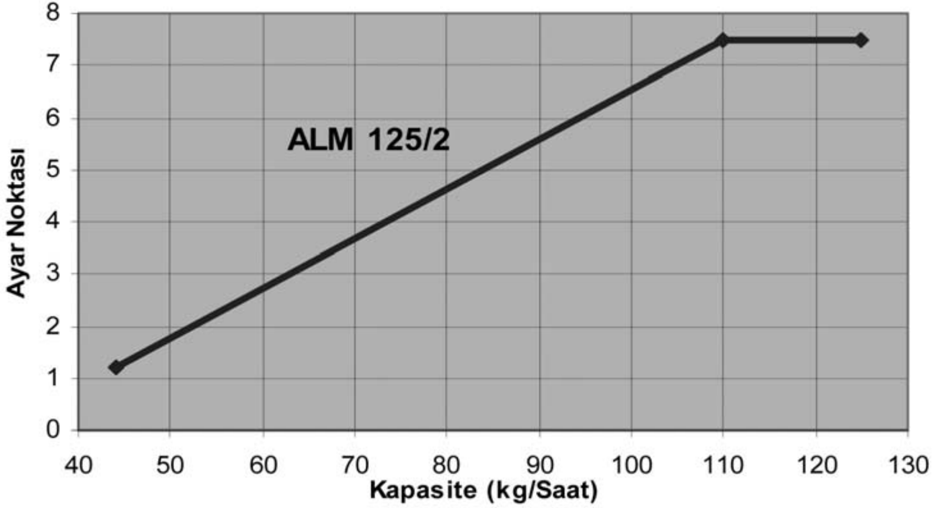
Siyah kamın pozisyonu, kazan koşullarına göre belirlenir. Turuncu kam ile kırmızı kam arasında ve kademe geçişlerinin sorunsuz olduğu bir noktaya ayarlanmalıdır.

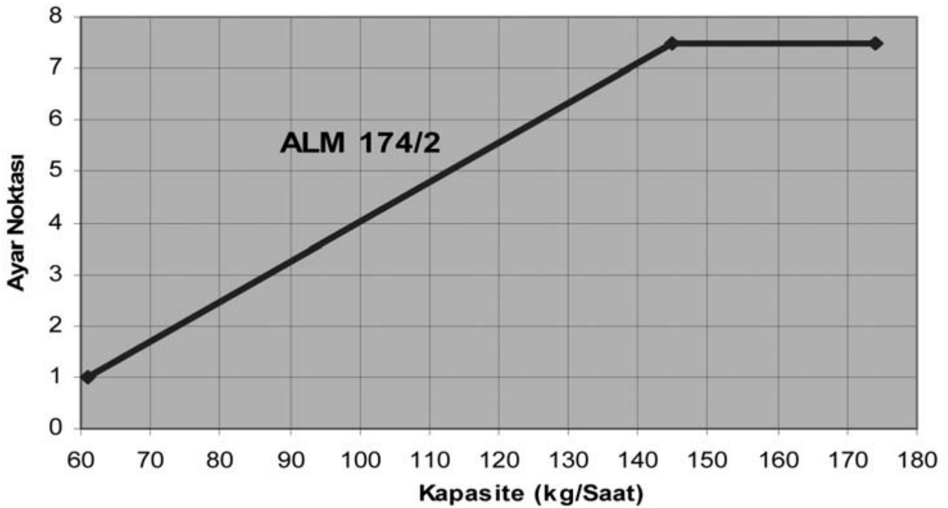
Damper motor 2 konumlu çalışır. Brülör motoru devreye girince damper motora R ucundan enerji gelir ve 1. kademe konumunda bekler (turuncu kamın ayarlandığı değerde). Alev oluşumu bu konumda olur.

2.kademeye geçiş sinyali beyinden gelince 1 ve 3 arası köprülenir ve damper motor harekete başlar. Siyah kamın ayarlı olduğu noktada SV2 ' ye aç sinyali gönderilir. Kırmızı kamın ayarlı olduğu noktaya kadar klape açılmaya devam eder.

DAMPER MOTOR İLE YANMA HAVASI AYARI (LKS 160)

Grafikler kapasiteye bağlı olarak ortalama klape ayar noktalarını göstermektir. Bu grafikler ilk işletmeye alırken yardımcı olması için hazırlanmıştır. Bu değerler kazan karşı basıncına ve kazan işletme koşullarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.



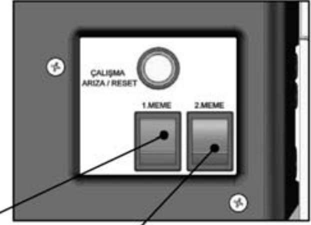


İŞLETMEYE ALMA

Elektrik pano kapağını sökünüz. (Sayfa 28) Kablo giriş rakorlarından enerji besleme ve kazan termostatlarının kablolarını girerek, bağlantıları elektrik şemasına göre yapınız. Klemensli bağlantı olduğundan L1, L2, L3 ‘e faz, N ‘ye nötr bağlayın. Toprak işaretine topraklama bağlantısı, kazan termostatları KT ‘ye, emniyet termostatının ET ’ye bağlantılarını yapın. Elektrik pano kapağı montajı yapın.

BRÜLÖRÜ ÇALIŞTIRMA

Brülör, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi kontrol paneli üzerindeki AÇMA/KAPAMA düğmesinden (Meme 1) açılıp kapanır. AÇMA/KAPAMA düğmesi açık konuma getirildiğinde brülör birinci kademede çalışmaya başlar. Bürlörü ikinci kademede çalıştırmak için ikinci kademe düğmesine de (Meme 2) ba-



YAKIT POMPASI

YAKIT HORTUMLARININ BAĞLANMASI

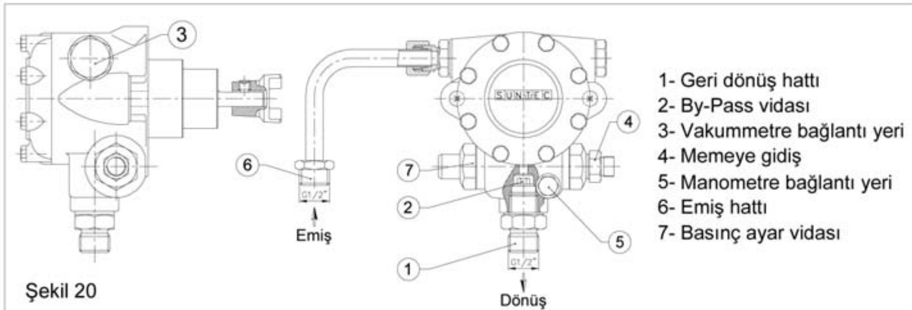
sılması gerekir.

Yakıt hortumları brülöre pompa üzerindeki iki girişten, G ½” tip bağlantı ile yapıl-

ÇALIŞMA PRENSİBİ

malıdır. Bağlantının yapılacağı noktalar Şekil 20’de gösterilmiştir.

Pompa dişlisi yakıtı pot ısıtıcıdan emer ve basınç altında basınç ayar vanası üzerinden memeye gönderir. Yakıt fazlası tanka geri döner. Pompanın hiçbir yerinden kaçırmaması ve brülör devreye alınırken havasının alınması gerekir.



Şekil 20

POMPA BASINCININ AYARLANMASI

Basınç ayarının kontrolü için 5 nolu bağlama noktasına manometre bağlanır. 3 nolu bağlama noktasına ise vakumun kontrolü için vakummetre bağlanır. Brülör çalışırken manometre bağlantı yeri yakıt kabarcıksız olarak dışarı akıncaya kadar hafifçe gevşetilerek havası alınır. Basınç ayar vidası (5) saat ibresi yönünde çevrilerek pompa basıncı yükseltilir (Şekil 20). Pompa basınç ayarı 30 bara kadar yapılabilir.

YAKIT HATLARI

2.850 devir/dakika, viskozite 5 cSt, basınç 9 bar.
Sayfa 20'de verilen tablolarda emme hattının maksimum uzunluğu 3 değişkenin fonksiyonu olarak verilmiştir.

- Pompa ve Tank arasındaki yükseklik farkı (H),
- Meme debisi veya pompa tipi,
- Boru çapı (d),

deniz seviyesinden 200m yükseklikte ve 0,45 bar vakumda verilmiştir.
Verilen uzunluk (yatay hat ve kolonların kesişimi) 4 dirsek, 1 kesme vanası, 1 check valf içerir. Ek parçalar eklenirse (özellikle emme hattındaki filtre) uzunluk azaltılmalıdır. Sadece belirtilen çaplar kullanılmalıdır. Daha büyük çaplar uygun değildir.

Yükseklik Düzeltmesi

200m'den farklı yükseklikte ''x'' yükseklik olmak üzere pompa tanktan yukarıda ise; eşdeğer yüksekliği bulmak için gerçek ''H'' yüksekliğine ''[(x-200) / 1000]'' değeri eklenir.
Tank Pompadan yukarıda ise (Sifon sistemi), gerçek ''H'' yüksekliğinden ''[(x-200) / 1000] değeri çıkartılır.

Örnek

AS67 çift borulu sistemde H:1,5m, Yükseklik:700 m, Boru çapı:8 mm ise; 1,5-+[(700-200) / 1000]=2 m (2m yükseklikte maksimum 13 m boru uzunluğu demektir).

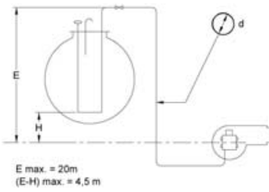
Basınç düzeltmesi

Sadece tek borulu sistemlerde, eğer ''P'' 9 Bar'dan farklı olmak üzere basıncı gösteriyorsa;
Teorik eşdeğer meme kapasitesi = [(√p)/3) x gerçek meme kapasitesi] formulü kullanılır.

Örnek

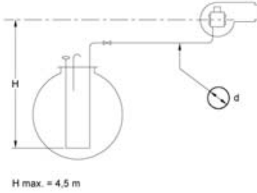
Tek borulu sistemde, meme:4 gph, basınç: 12 bar, boru çapı: 6mm,
emme yüksekliği: 2 m
Teorik eşdeğer meme kapasitesi=[(√12/3) x 4] = 4,62 gph
Maksimum boru uzunluğu (4 gph için 30 m) ile (6 gph için 20 m) arasında değişir ve yaklaşık 27 m'dir.

Tek Borulu Sifon Sistemi



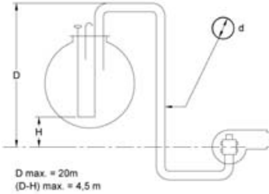
Meme (US GPH)	6			10			14			20				30			45			
d (mm) / H (m)	6	8	10	6	8	10	8	10	12	8	10	12	14	10	12	14	10	12	14	16
0	8	26	63	5	15	38	11	27	56	7	18	39	72	12	25	48	7	16	31	54
0,5	9	29	70	5	17	42	12	30	62	8	20	43	81	13	28	53	8	18	35	60
1	10	32	78	6	19	46	13	33	69	9	23	48	89	15	31	59	9	20	38	66
2	12	38	92	7	22	55	16	39	82	11	27	57	100	17	37	70	11	24	46	79
3	14	44	100	8	26	64	18	45	95	12	31	66	100	20	43	81	13	28	53	92
4	16	50	100	9	30	73	21	52	100	14	36	75	100	23	49	92	15	32	61	100

Tek Borulu Sistem



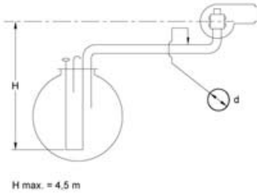
Meme (US GPH)	6			10		14			20				30				45		
d (mm) / H (m)	6	8	10	8	10	8	10	12	8	10	12	14	10	12	14	16	12	14	16
0	8	26	63	15	38	11	27	56	7	18	39	72	12	25	48	82	16	31	54
0,5	7	23	56	13	33	9	23	49	6	16	34	64	10	22	42	72	14	27	47
1	6	20	48	12	29	8	20	43	5	14	30	55	9	19	36	63	12	23	41
2	4	14	34	8	20	5	14	30	3	10	21	39	6	13	25	44	8	16	28
3	-	8	19	4	11	3	8	17	-	5	11	22	3	7	14	25	4	8	15
4	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-

Çift Borulu Sifon Sistemi



Pompa Q* (l/h)	AJ4/J4/E4 150				AJ6/J6/E6 250			
d (mm) / H (m)	10	12	14	16	10	12	14	16
0	11	25	47	81	6	14	27	48
0,5	13	28	53	91	7	16	30	53
1	14	31	58	100	8	17	34	59
2	17	37	69	100	9	21	40	70
3	20	43	80	100	11	25	47	82
4	23	49	91	100	13	28	54	93

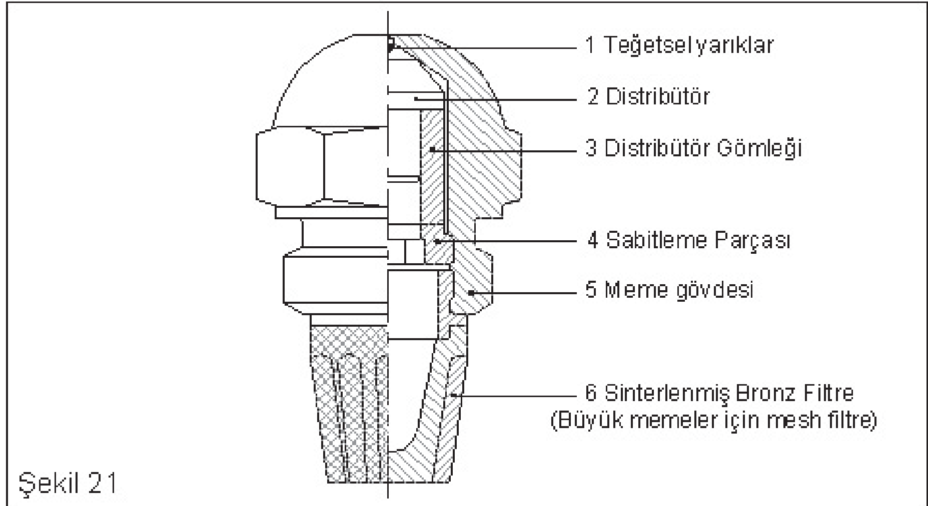
Çift Borulu Sistem



Pompa Q* (l/h)	AJ4/J4/E4 150				AJ6/J6/E6 250			
d (mm) / H (m)	10	12	14	16	10	12	14	16
0	11	25	47	81	6	14	27	48
0,5	10	22	42	72	5	12	24	42
1	9	19	36	62	4	10	20	36
2	6	13	25	43	2	7	14	25
3	3	7	14	24	0	3	7	13
4	-	-	-	5	-	-	-	-

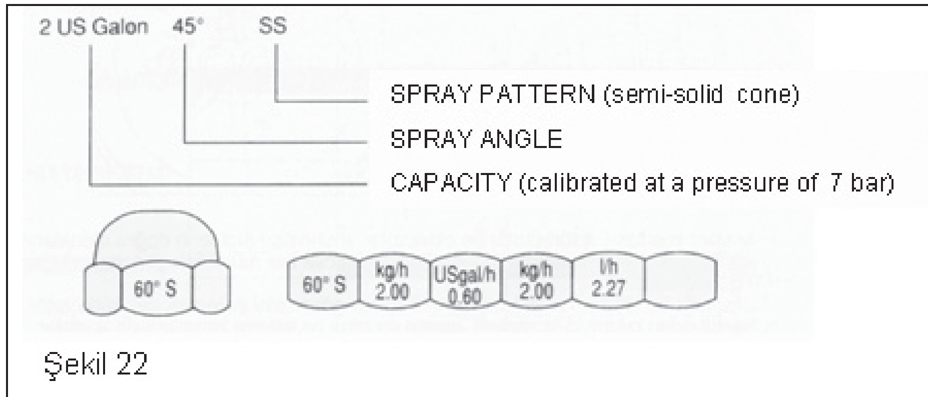
MEME

Meme pompanın bastığı basınçlı yakıtı yüksek hızla yanma odasına püskürtür. Yüksek hızla havaya çarpan yakıt çok ince zerrelere ayrılarak hava ile kolaylıkla karışıp buharlaşabilecek hale gelir.



Şekil 21

Memelerin üzerine üreticiler tarafından, 7 atü basınçta püskürttükleri yakıt miktarı Amerikan galonu olarak, püskürtme açısı yazılır ve şekli de simge olarak gösterilir (Şekil 22).



Şekil 22

Yakıt basıncı değiştikçe memeden püskürtülen yakıt miktarı da değişir.

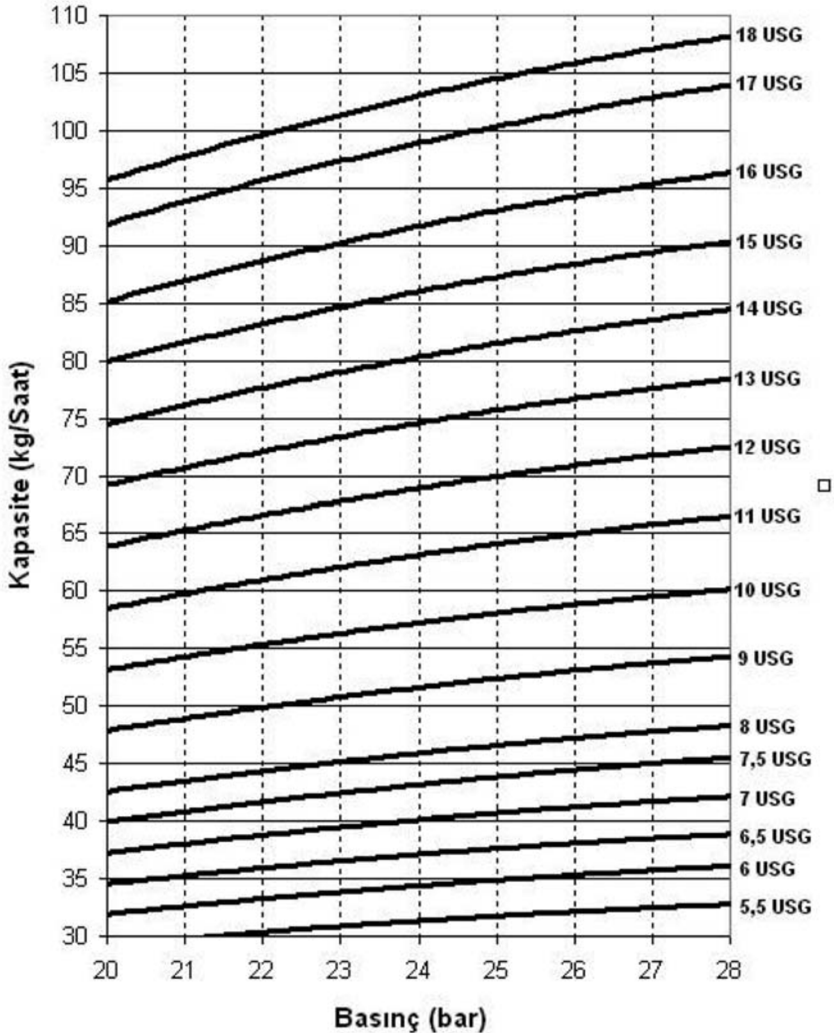
MEME SEÇİMİ

Hafif yağlar için (20°C ‘de cSt viskoziteye kadar) Steinen, Monarch, Hago ve Fluidics memeler en uygun olanlarıdır. Steinen marka memelerde 60° açılı olanları kullanabilirsiniz.

KAPASİTEYE GÖRE POMPA BASINCININ VE MEMENİN BELİRLENMESİ

Viskozite : 3,4 ± 0,04 cSt
Yoğunluk : 0,84 ± 0,01 kg/l

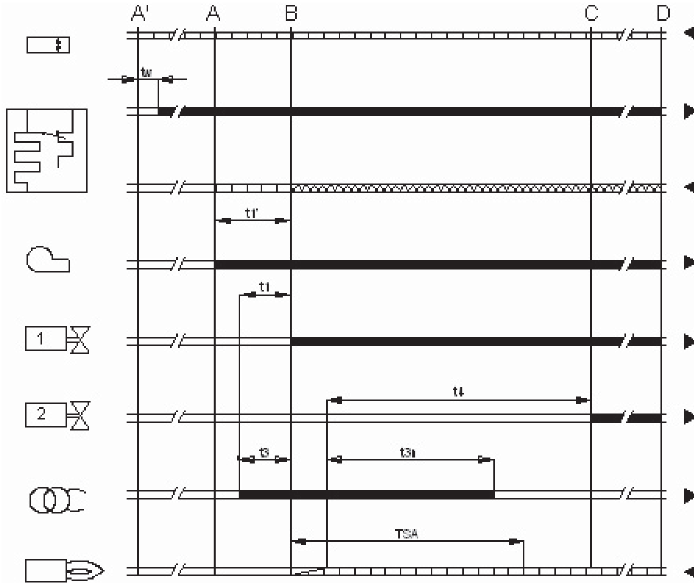
Sıcaklık : 20 ± 1°C
Stenien Dyna-Coin kataloğundan alınmıştır.



KUMANDA BEYNİ ÇALIŞMA PROGRAMI

Kontrol devresini oluşturan en önemli eleman beyindir. Beyin, kontrol devresinden gelecek sinyallerin doğruluğuna göre brülörün çalışmasını sağlar veya durdurup arızaya geçirir. LMO44 elektromanyetik bir beyindir

LM0 44 BEYİN: KUMANDA SIRASI, ÇALIŞMASI ve ZAMANLARI



tw	Bekleme süresi	5 sn.
t1	Ön süpürme	25 sn.
t1'	Süpürme	26 sn.
t3	Ön ateşleme zamanı	25 sn.
t3n	Son ateşleme zamanı	5 sn.
t4	Alev sinyali ile 2.Solenoidin açılması arasında geçen zaman	5 sn.
TSA	Max.ateşleme emniyet zamanı	5 sn.

A'	Fişek ısıtıcılı çalışma başlangıcı
A	Fişek ısıtıcısız çalışma başlangıcı
B	Alevin oluşma zamanı
C	Çalışma pozisyonu
D	Emniyet termostadı veya presostadı nedeniyle kontrollü kapanış

RENK KOD TABLOSU

DURUM	RENK KODU	RENK
Bekleme süresi "tw", Diğer bekleme süreleri	7......................	Off
Varsa fişek ısıtıcı devrede, Bekleme zamanı "tw"	●......................	Sarı
Ateşleme safhası	2727272727	Yanıp sönen sarı
Çalışma konumu alev iyi	9	Yeşil
Çalışma konumu alev kötü	9 79 79 79 79 7	Yanıp sönen yeşil
Brülör başlangıcında yabancı ışık	9 ⌉9 ⌉9 ⌉9 ⌉9	Yeşil-kırmızı
Düşük voltaj	2⌉2⌉2⌉2⌉2⌉	Sarı-kırmızı
Arıza	⌉......................	Kırmızı
Hata kod çıkışı	⌉7 ⌉7 ⌉7 ⌉7	Yanıp sönen kırmızı
Arabirim teşhisleri	⌉⌉⌉⌉⌉⌉⌉⌉	Titreşen kırmızı

.... Sürekli devrede ⌉ Kırmızı 2 Sarı

7 Kapalı 9 Yeşil

Arızanın nedeninin belirlenmesi arızaya geçtikten sonra lamba sürekli kırmızı yanar. Düğmeye üç saniyeden fazla basılı tutarak hata kodlarını tespit edebiliriz.(10 saniyeden fazla basılı tutulmaması gerekir.)

KIRMIZI HATA KOD TABLOSU

YANIP SÖNEN KIRMIZI LAMBANIN KODLARI		MUHTEMEL NEDENLER
2 yanıp sönme 1 1	Açık	TSA süresi sonunda alev oluşmadı -Hatalı veya kirli yakıt vanaları -Hatalı veya kirli yakıt fotosel -Brülörün kötü ayarlanması, yakıt yok -Hatalı ateşleme elemanları
3 yanıp sönme 1 1 1	Açık	Serbest
4 yanıp sönme 1 1 1 1	Açık	Brülör kalkışında yabancı ışık
5 yanıp sönme 1 1 1 1 1	Açık	Serbest
6 yanıp sönme 1 1 1 1 1 1	Açık	Serbest
7 yanıp sönme 1 1 1 1 1 1 1	Açık	İşletme sırasında alev kayıpları - Hatalı veya kirli yakıt vanaları - Hatalı veya kirli yakıt fotosel - Brülörün kötü ayarlanması
8 yanıp sönme 1 1 1 1 1 1 1 1	Açık	Ön ısıtıcı zaman denetimi
9 yanıp sönme 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Açık	Serbest
10 yanıp sönme 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Kapalı	Kablolama hatası

ELEKTRİK ŞEMASI

BEYİN	
1	Faz
2	Nötr
3	Motor
4	Solenoid Vana
5	
6	Atesleme Traf.
7	
8	
9	
10	Arıza
11	Fotosel
12	

ET : Emniyet Termostatı
KT : Kazan Termostatı
S : Sigorta
AT : Ateşleme Trafosu
SV : Solenoid Vana
C1 : Kontaktör
T1 : Termik
Beyin : LMO24 255B2 veya LMO44 255B2 kullanılabilir.

BAKIM

Brülörün tüm ayarları menteşeler yardımıyla kazan dışına alınabilen kısımda rahatlıkla yapılabilir. Daha sonra menteşeler yardımıyla tekrar kazanın içerisine alınarak sabitlenir (Resim 1).

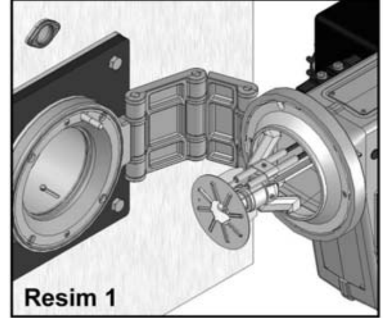
Menteşelerin yardımıyla türbülatör ve elektrot grubunun kazanın dışına alınmasıyla meme ve elektrodlara kolaylıkla ulaşılabilir.

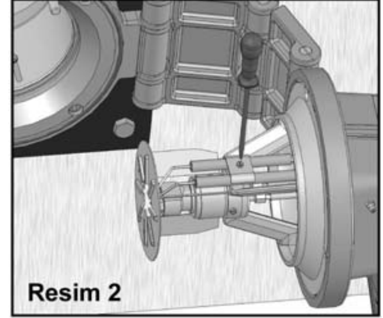
Memeyi sökmek için:

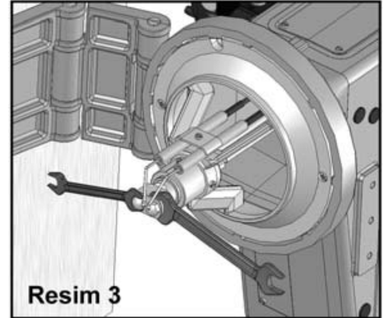
a) 1 nolu civatayı sökerek türbülatör grubunu çıkarın (Resim 2).

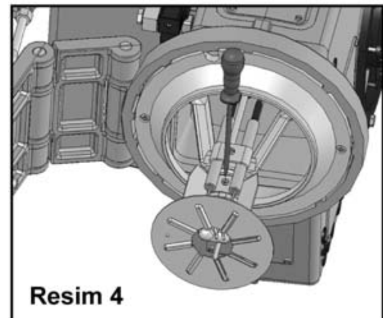
b) Memeyi sökerken çift anahtar kullanın. Sökme işlemi sırasında memeye zarar vermemeye özen gösterilmelidir (Resim3).

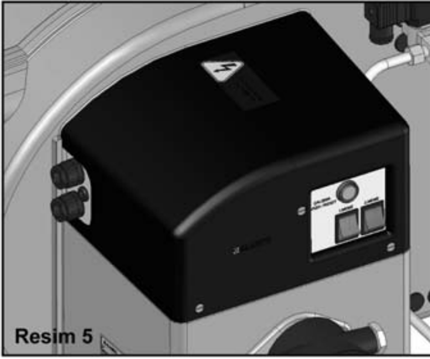
c) 2 nolu civatayı sökerek elektrodların değişimi ve ayarı yapılabilir (Resim 4).

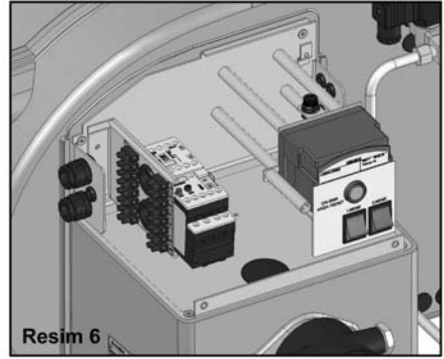

Resim 1


Resim 2


Resim 3


Resim 4


Resim 5


Resim 6

Elektrik pano kapağı üzerinde bulunan, 3 adet M5 civatayı sökerek (Resim 5) beyin, klemens ve sigortaya ulaşmak mümkündür (Resim 6).

GENEL BAKIM KURALLARI

-Kazan dairesini temiz tutunuz.
-Yakıt hattı üzerindeki filtreleri haftada bir temiz mazotla temizleyin.
-Yılda bir kez pompa filtresini temizleyin.
-Türbülatör hava aralıklarına biriken kurum ve benzeri maddeleri temizleyin.
-Uygun ve verimli bir yanma elde etmek için, maksimum 15 günde bir meme temizlenmeli ve 3 ayda bir meme değiştirilmelidir. Söktüğünüz memeyi bir süre temiz bir mazotta veya gazyağında bekletin. Bunun için, her zaman yedek meme bulundurun.
-Kazan duman borularını ayda bir temizleyin.
-Kazan yanma odasını ayda bir kontrol edin ve en az yıl da bir kez temizliğini yapın.
-Mevsim sonunda bacanızı temizlettirin,brülörünüzün genel bakımını yaptırın.
-Ayda bir baca gazındaki karbondioksit miktarınının ölçtürülmesi, gerekiyorsa HAVA / YAKIT ayarlarının yenilenmesi gerekir.
-Sezon başlangıcında normal yakıt hortumlarının yenilenmesi gerekmektedir. Hidrolik hortum kullanılıyorsa aşındığı zaman yenilenmelidir.
-Elektrodların şekillerini koruyup korumadığını kontrol edin. Aşırı sıcaklık nedeniyle incelme veya zarar gördüklerini tespit ederseniz, değiştirin.
-Ana yakıt tankının su ve tortu boşaltma vanası haftada bir açılarak tank dibinde birikmiş olan su ve tortu boşaltılmalıdır.

PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Brülör hiç çalışmıyor.	a)Kazan termostadı bağlantılarında temassızlık var. b)Sigorta atmış. c)Nötr hattı gelmiyor. d)Brülöre enerji gelmiyor.* e)Kazan termostat ayarı uygun değil.* f)Kumanda beyni çalışmıyor.	a)Kontrol edin. b)Kontrol edin. c)Kontrol edin. d)Kontrol edin. e)Ayarlayın. f)Kontrol edin.
Brülör çalışıyor fakat kısa zamanda tekrar arızaya geçiyor.	a)Pompa yakıt basmıyor veya basıncı düşük. b)Ateşleme olmuyor. c)Fotosel ışığı iyi görmüyor. d)Fotosel kirli. e)Fotosel bozuk. f)Meme tıkalı. g)Solenoid valf arızalı, veya yayı gevşemiş yağ kaçırıyor. h)Kumanda beyni arızalı. i)Meme burun parçası bozuk.	a)Kontrol edin. Yükseltin. b)Kontrol edin. c)Değiştirin. d)Temizleyin. e)Değiştirin. f)Temizleyin. g)Değiştirin. h)Değiştirin. i)Değiştirin.
Yakıt geliyor, ateşleme olmuyor.	a)Meme kirli. b)Ateşleme kıvılcımı veya alev, yüksek hava hızı dolayısıyla kopuyor. c)Ateşleme trafosu bozuk. d)Beyin ile ateşleme trafosu arasındaki bağlantı gevşek. e)Yanlış elektrod ayarından dolayı, ateşleme kıvılcımı meme üzerine sıçrıyor. f)Memenin iç konisi hasarlı. g)Hava çok fazla verilmiş.	a)Temizleyin. b)Havayı azaltın. c)Değiştirin. d)Bağlantıyı yapın. e)Yeniden ayarlayın. f)Değiştirin. g)Azaltın.
Brülör pompası vazife görmüyor.	a)Püskürtme basıncı düşük. b)Yakıt kirli veya yakıta su karışmış. c)Pompa filtresi tıkalı. d)Pompa contaları bozuk, hava emiyor. e)İç dişliler aşınmış ve basınç tutmuyor. f)Motor ters dönüyor. g)Pompa, motordan dönme hareketini alamıyor. h)Yakıt borusu tıkalı. I)Motor, istenen devirde dönmüyor.	a)Ayarlayın. b)Değiştirin. c)Temizleyin. d)Değiştirin. e)Değiştirin. f)Dönüş yönünü düzeltin. g)Kontrol edin. h)Temizleyin. I)Kontrol edin/değiştirin.

PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Meme ile ilgili arızalar.	a)Meme kirli. Kıvılcımlı yanma ve is oluşuyor. Yanma konisi çepeçevre oluşuyor b)Memenin iç konisi hasara uğramış. c)Meme gevşek bırakılmış. Memeden yağ sızıp kazan içinde kısmen yanıyor. d)Meme diş kapmış. Alev merkezde oluşmuyor. e)Meme yanlış anahtar kullanmadan dolayı deforme olmuş. f)Meme filtresi kirlenmiş.	a) Temizleyin. b)Değiştirin. c)Memeyi sıkın. d)Memeyi söküp yeniden takın, olmuyorsa değiştirin. e)Memeyi değiştirin. f)Temizleyin.
Brülör motoru çalışmıyor.	a)Motor yanmış. b)Motora enerji gelmiyor.* c)Fazla ısınmaktan dolayı durmuş. d)Motora giden kablolarda temassızlık var. e)Beyinden motora giden hat kopmuş. f)Motor termiği atmış.	a)Değiştirin. b)Enerji gelmesini sağlayın. c)Aşırı ısınma koşullarını ortadan kaldırın. d)Bağlantılarını sağlayın. e)Hattı yenileyin. f)Kontrol edin.
Brülör fazla koku yapıyor (İs veya yakıt kokusu).	a)Borulardan veya depodan yakıt sızıyor. b)Meme kirlenmiş veya bozulmuş. c)Yanma havası az. d)Baca çekişi düşük.* e)Baca fazla kurum bağlamış.* f)Baca hava sızdırıyor.* g)Kazan hava sızdırıyor.* h)Duman kanalı hava sızdırıyor.* i)Yanma odası ebatları hatalı.*	a)Sızıntıyı giderin. b)Temizleyin/Değiştirin. c)Arttırın. d)Temizleyin/onartın. e)Temizlettirin. f)Onartın. g)Servisine onartın. h) Servisine onartın. i) Servisine değiştirin.
Fan ile ilgili arızalar.	a)Fan kanatları kirli. b)Fan balansı bozuk. c)Fan ses yapıyor (Gövdeye sürtüyor). d)Fan hava emip, basamıyor kanatları deforme olmuş. e)Fan-motor bağlantısı çözülmüş, boşa dönüyor. f)Fan motorunun dönüş yönü ters.	a)Temizleyin. b)Fanı değiştirin. c)Sürtünmeyi giderin. yoksa fanı değiştirin. d) Yeni fan takın. e)Bağlantıyı kontrol edin. f)Düzeltin.

DİKKAT: (*) İşaretli işlemler kullanıcı tarafından yapılabilir ya da uzman bir elemana yaptırılabilir. Diğer işlemler uzman servis elemanları tarafından yapılacaktır. Kullanıcılar bu işlemleri yapmamalıdır, aksi halde mal ve can güvenliği riski doğabilir.





ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Metin Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi A Blok No: 1 D. 4, ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr